Innovation in Motion TSUBAKI

つばき　取扱説明書

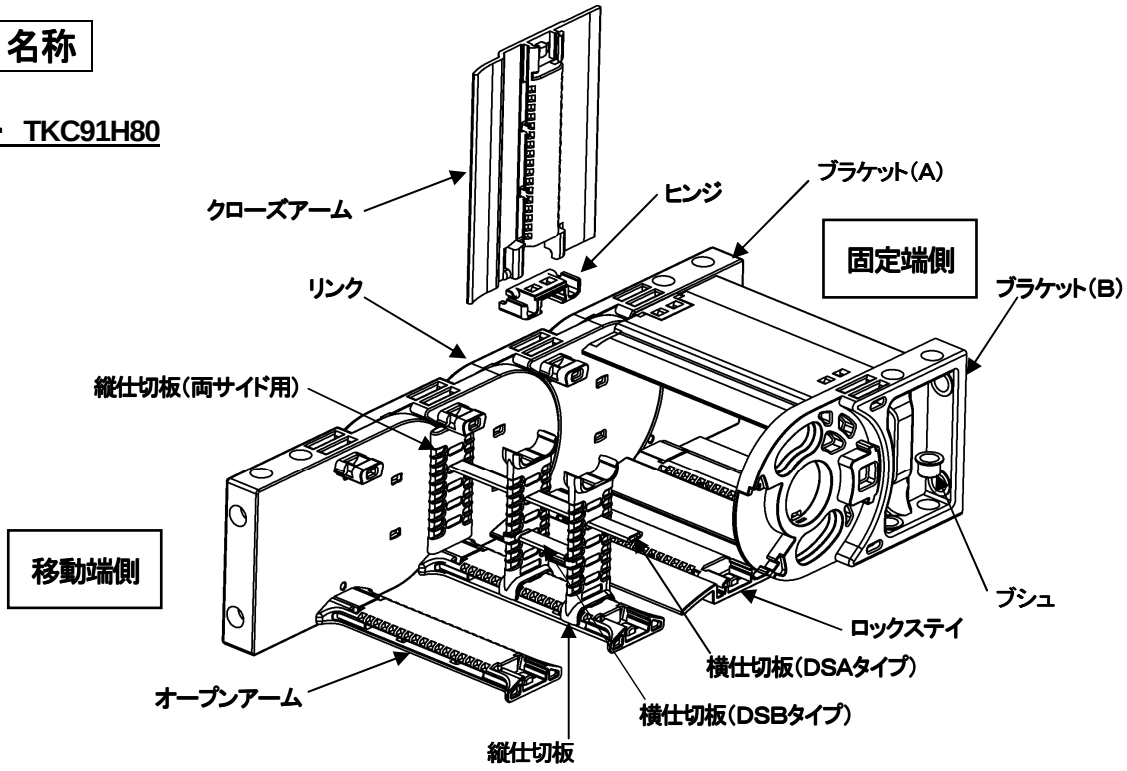
ケーブルベヤ®

TKP91H56・TKP91H80・TKC91H56・TKC91H80
（旧 TKP0910H56）（旧 TKP0910H80）（旧 TKC0910H56）（旧 TKC0910H80）

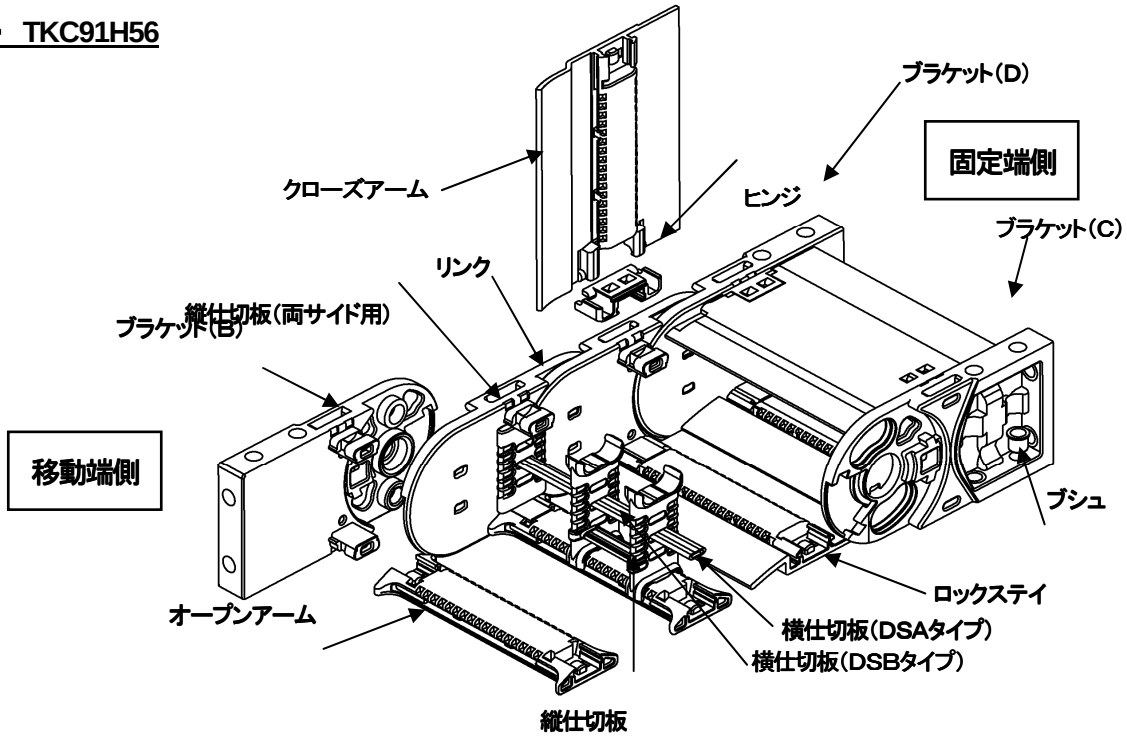
（注）作業の際には適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴など）を着用してください。

1 構造・名称

TKP91H80 ・ TKC91H80



TKP91H56 ・ TKC91H56



2 組立て前の注意事項

1）工具は先端の幅が **4．5mmのマイナスドライバー**とプラハンマーのみをご使用下さい。
大きな幅のマイナスドライバーを使用すると挿入する穴に合わないので部品が破損する恐れがあります。

2）本製品は容易に組立て・分解が可能です。組込み時に入りにくい場合は位置がずれている可能性が
ありますので、その場合は無理に叩き込んだりせずに位置を確認・調整して下さい。

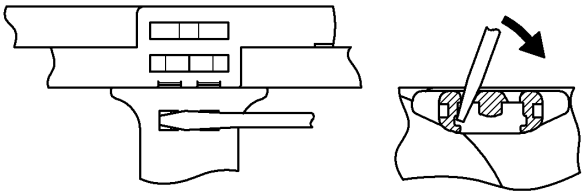
3）マイナスドライバーの柄をハンマーで叩くなどの作業は必要ありませんので絶対に行わないで下さい。

4）作業時には手袋・安全メガネ・安全靴などの適切な保護具を着用して下さい。
（詳細は巻末の資料を参照願います。）

3 アーム類の取り外し方法

＊TKP91H56 ・TKP91H80 用アームはすべて同一部品です。

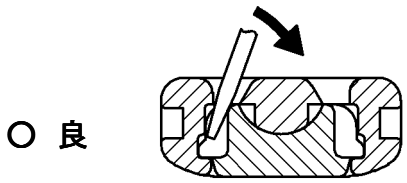
1）オープンアームを手で押さえて端部の穴にドライバーの先端を
約7mmほど差し込んで図のように回転させる。

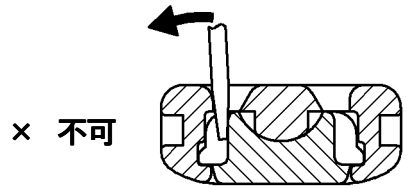


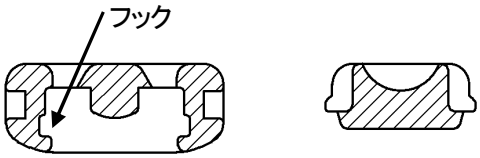
上面および断面図（リンク側は省略）

〈 注意！ 〉

オープンアームとリンクの断面図。
下図のように操作してフックを外す。







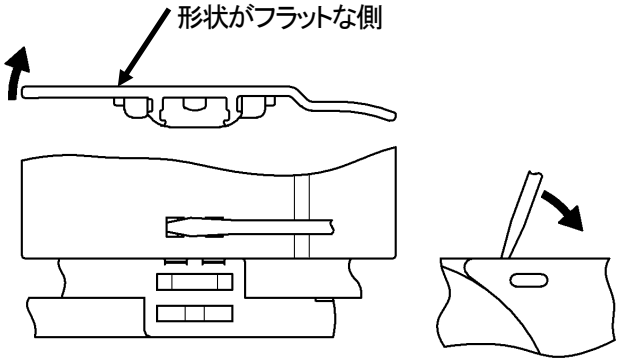
アーム断面図　　リンク係合部断面図

2）フックが外れてオープンアームの片側が浮き上がったら、反対側も同様にフックを解除しアームを捻るように
持ち上げて外して下さい。

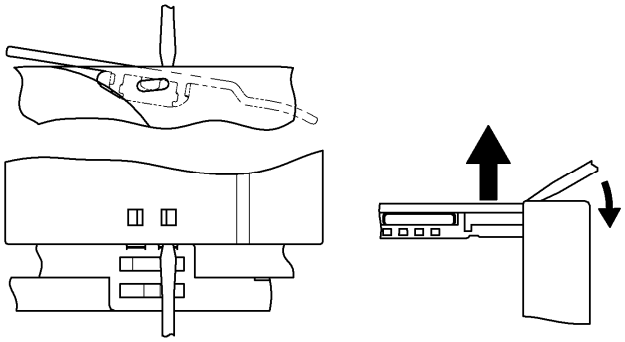
＊TKC91H56 ・TKC91H80 〈クローズ形〉　クローズアーム（ヒンジ付き）とロックステイの2種類の部品があります。

・端部にあるクローズアームを外す場合

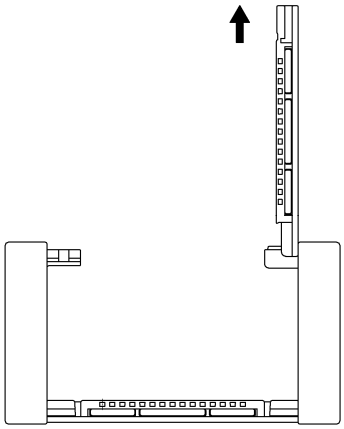
1）クローズアームは下図のように片側がフック部で反対側はヒンジ（別部品）なっています。最初にフック側にある2個ある解除孔のうちアームの形状がフラットな側の穴（本図では左側）にドライバーを7mmほど差し込んで回転させてアームの端部を浮かせます。



2）クローズアームが浮いた隙間に手を差し込んで持ち上げてその状態を保持します。次にリンク上部にある溝からアームの下にドライバーを少し差し込み、ドライバーを下に倒すようにしてフック部を解除して下さい。



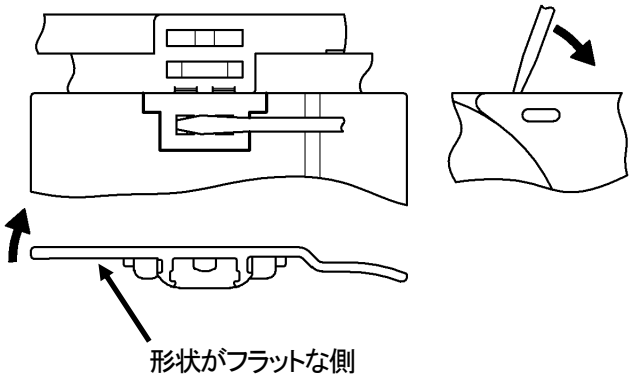
3）クローズアームの端部を持ち、そのままヒンジ側を基点にしてアームを押し込みながら回転して立てて下さい。クローズアームのみを外すには、垂直に立てた状態で真上に引っ張ると容易に抜け、ヒンジのみが残ります。



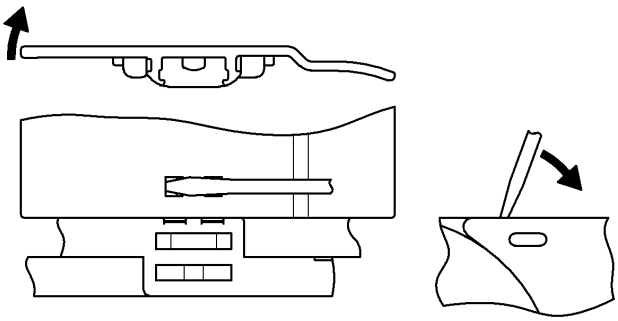
4）リンクに残ったヒンジを取り外すには2カ所ある解除孔のうちいずれかにドライバーを差し込んで回転させます。

・中央部にあるクローズアームを外す場合

1）ヒンジ側に設けた解除孔の2個ある穴のうちアームの形状がフラットな側の穴（本図では左側）にドライバーを7mmほど差し込んで回転させアームの端部を浮かせます。この時フック側も同時に外れる場合もあります。



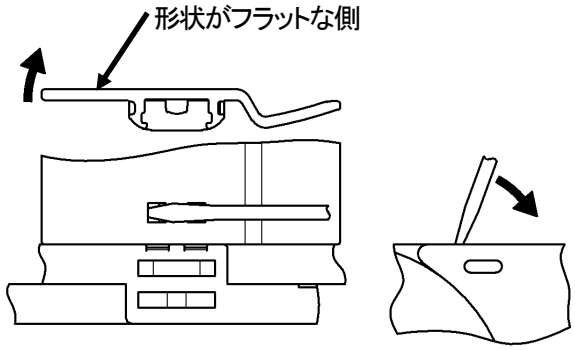
2）フック側が外れていない時は前記と同様に、解除孔の2個ある穴のうちアームの形状がフラットなほうの穴（本図では左側）にドライバーを7mmほど差し込んで回転させてアームの端部を浮かせます。



3）浮いた側を全体的に持ち上げながら、捻るようにしてアームを外します。

・ロックステイを外す場合

1）ロックステイの両側は同じフック構造になっています。左右に設けた2つの解除孔の穴のうちアームの形状がフラットな方の穴（本図では左側）にドライバーを7mmほど差し込んで回転させてロックステイの端部を浮かせます。



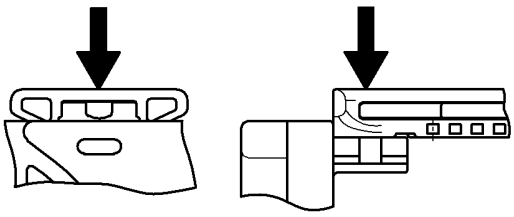
2）ロックステイが浮いた隙間に手を差し込んで持ち上げて、その状態を保持します。反対側も同様にドライバーを穴に差し込んでフックを解除しアーム全体を捻るように持ち上げて外して下さい。

4 アーム類の組立て方法

＊TKP91H56 ・ TKP91H80 〈オープン形〉 オープンアームはすべて同一部品です。

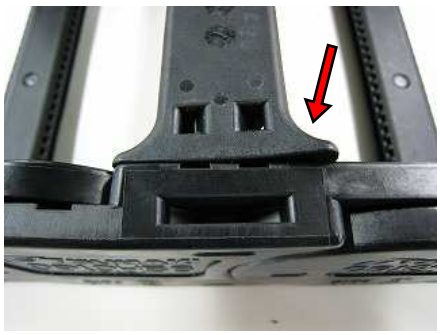
1）リンクをしっかり固定した状態でリンクの取付け部に、オープンアームを水平に添えてプラスチックハンマーで矢印の位置を真上から軽く叩いて装着します。位置がずれていると入りません。そのままの状態で無理に叩くと破損する恐れがあります。また、入りにくい場合は下記の注意事項を参照下さい。
リンクの取付け部に確実に入り込んだのを確認したら反対側も同じ要領で装着します。

注）リンク端面と密着させて平行に保持すること。



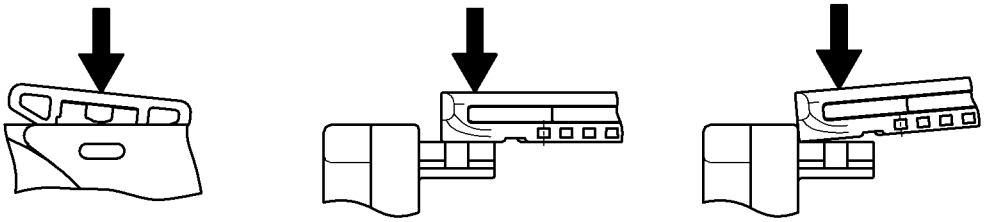
傾いていないこと。　　**水平であること。**

2）オープンアームがキッチリ入っていない場合は下の写真のように浮いていますので、ご使用前に確実にハマり込んでいるか確認願います。



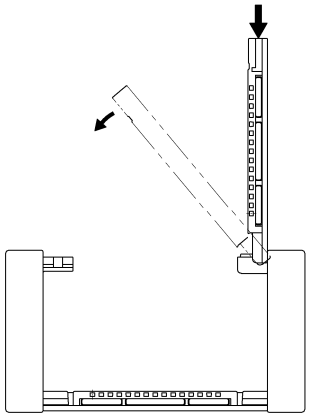
注）下図のような状態では装着できませんのでご注意下さい。

①横に傾いている。　②リンク端面から離れている。　③取り付け部と平行でない。



＊TKC91H56 ・TKC91H80〈クローズ形〉クローズアーム

1）クローズアームはアーム本体とヒンジの2つの部品で構成されています。ヒンジのみがリンクに残っている場合は外れているアームのヒンジ側を垂直に立てた状態で、ヒンジの溝に止まるまで押し込んで下さい。奥まで差し込んだら、その状態でやや下に押すように力を加えたまま、ゆっくり回転させて倒します。



2）クローズアームの中央を押さえ込みながら、ヒンジと反対側のフック部の上をプラハンマーで軽く叩いて閉じてください。

注)ヒンジ単体をリンクの取付け部に装着するには下記の方法で行ってください。

①プラスチックハンマーを使う場合
取付け部に平行に置いて真上から叩く。

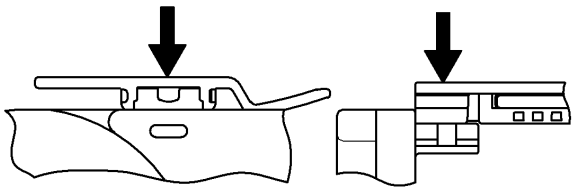
②素手で取り付ける場合
ヒンジを斜めにして、片側のフックをかけた状態でねじる。

注)部品が小さいので、しっかり固定して叩いて下さい。

＊TKC91H56 ・TKC91H80 〈クローズ形〉 ロックステイ

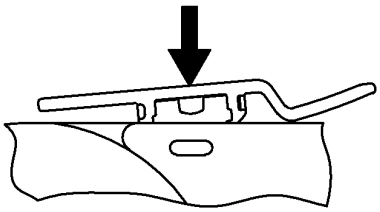
1)リンクをしっかり固定した状態でリンクの取付け部に、ロックステイを水平に添えてプラスチックハンマーで図の矢印の位置を真上から軽く叩いて装着します。位置がずれていると入りません。そのままの状態で無理に叩くと破損する恐れがあります。また、入りにくい場合は下記の注意事項を参照下さい。
リンクの取付け部に確実に入り込んだのを確認したら反対側も同じ要領で装着します。

リンク端面と密着させて平行に保持すること。

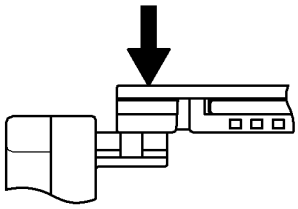


注)下図のような状態では装着できませんのでご注意下さい。

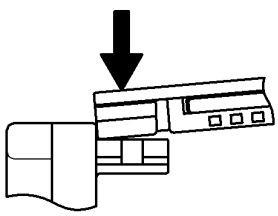
①横に傾いている。



②リンク端面から離れている。

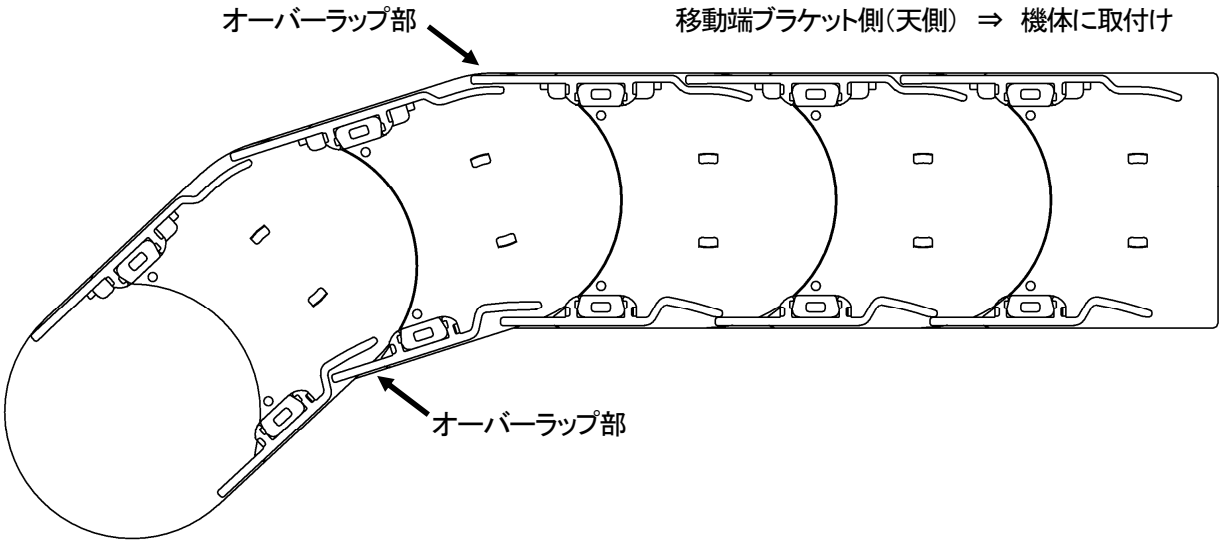


③取り付け部と平行でない。



5 クローズアームの向きおよび組込み方向

1）クローズ形の場合は外周側のクローズアームおよび内周側のロックステイはそれぞれの部品が部分的にオーバーラップ（重ね合わさっている）していますので、下図のように設置しないと付着した粉塵やゴミなどが内部に入り込みますのでご注意願います。



注）本図どおりに設置願います。

2）クローズアームおよびロックステイには組込みの方向性があります。部品には矢印を刻印していますのですべての部品が同じ向きになるように取付けて下さい。
また、矢印は固定端ブラケットの方向に向くようになっていますので、機体への取り付け時にはご注意下さい。

①クローズアーム

②ロックステイ

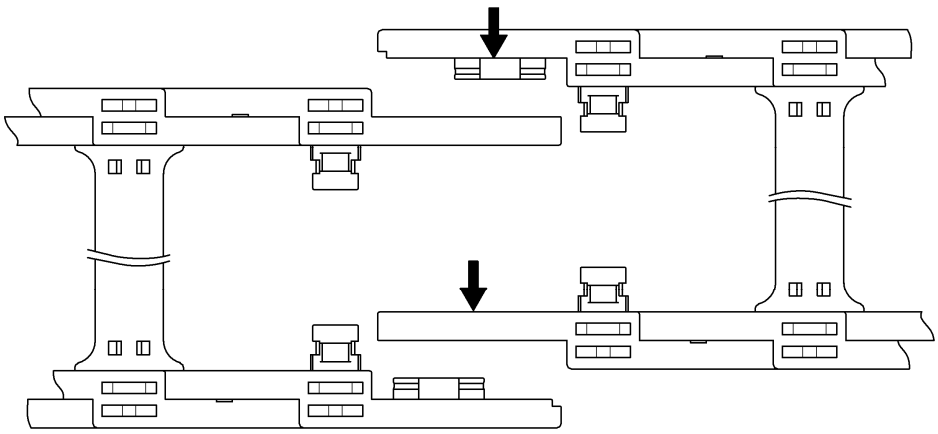
６　リンクの連結

「つばきプラケーブルベヤ」は梱包・輸送の都合上、所定の長さに分割納入しています。以下の手順にしたがって必要な長さに連結してご使用下さい。

＊TKP91H80 ・ TKC0910H80 の場合　左右のリンクは同じ部品です。

1）編成されたケーブルベヤ同士を連結するには、それぞれの端部リンクに付いているオープンアーム（オープン形） あるいはクローズアームとロックステイ（クローズ形）を外します。

2）連結するリンク同士を揃えて横方向に押し込みます。リンクは柔らかいスナップ機構によりはまり込みます。手で強く押すか、プラハンマーで軽く叩いてリンクの端面が互いに接触するまで確実に押し込んで連結して下さい。リンク同士の結合が終わったら外したアームを装着します。

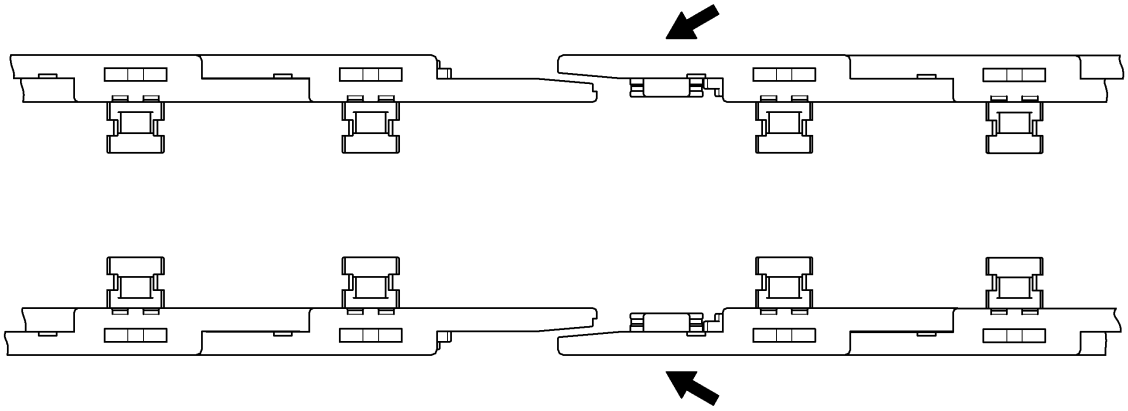


＊オープン形のアームの場合

＊TKP91H56 ・ TKC0910H56 の場合　右と左のリンクは違う部品ですので共用できません。

1）編成されたケーブルベヤ同士を連結するには、それぞれの端部から2リンク目までに付いている
オープンアーム（オープン形） あるいはクローズアームとロックステイ（クローズ形）を外します。

2）連結するリンク同士を揃えてピッチ方向に押し込みます。リンクは柔らかいスナップ機構によりはまり込みます。
手で強く押すか、プラハンマーで軽く叩いてリンクの端面が互いに接触するまで確実に押し込んで連結して
下さい。リンク同士の結合が終わったら外したアームを装着します。



＊オープン形のアームの場合

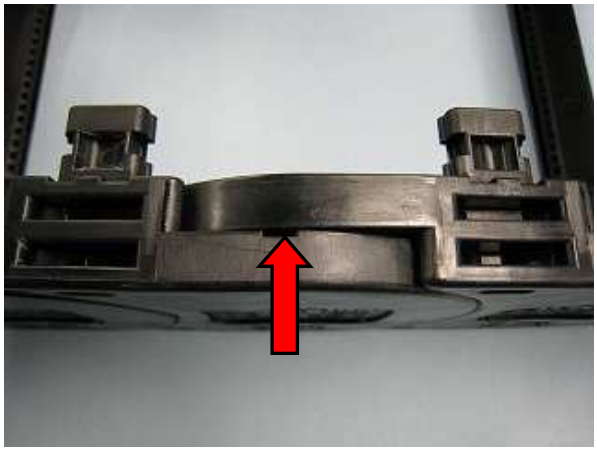
7 リンクの分割

連結の作業と同様に分割するリンクの位置から両サイド側にあるオープン形アームおよびクローズ形アームは事前に外しておいて下さい。

※TKP91H80 ・TKC0910H80 は各1リンク分、 TKP91H56 ・TKC0910H56 は各2リンク分

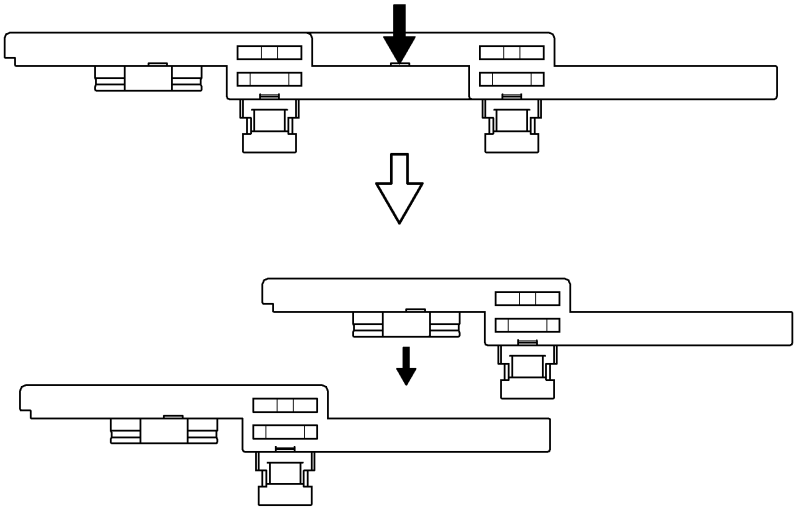
アームが外れたらリンクの上面にある溝にドライバーを差し込んで軽く捻ります。
少し隙間ができたら更にドライバーを差し込んで全体の隙間を広げていきます。
片側のほうだけ無理に押し広げず、隙間は全体が均一に開くように作業してください。

注)リンクが外れた瞬間にケーブルベヤは不安定な状態となりますので、平らな場所の上で行なって下さい。
宙に浮いた状態で分割作業を行ないますと、無理な力が作用してケーブルベヤが破損する場合があります。



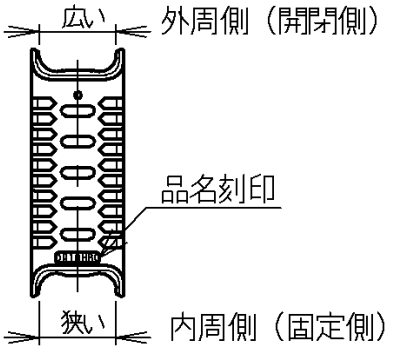
溝にドライバーを差し込む。

リンクの隙間を均一に押し広げる。

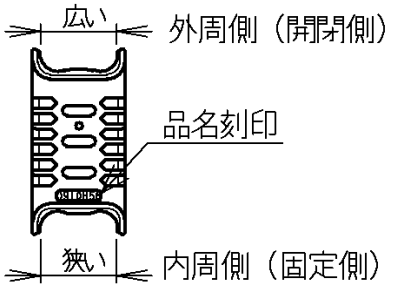


8 仕切り板の取付け方法

〈 注意！ 〉　縦仕切り板には方向性があります。

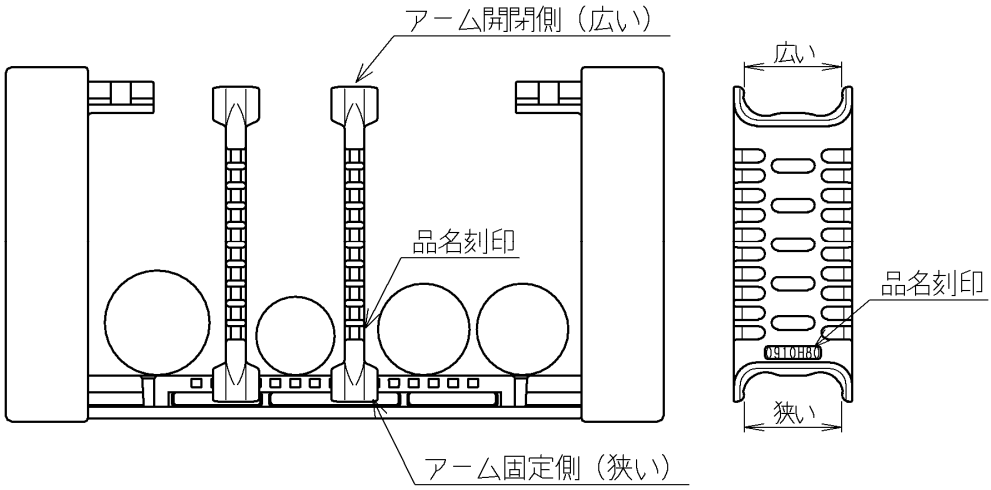


TKP91H80 ･TKC91H80



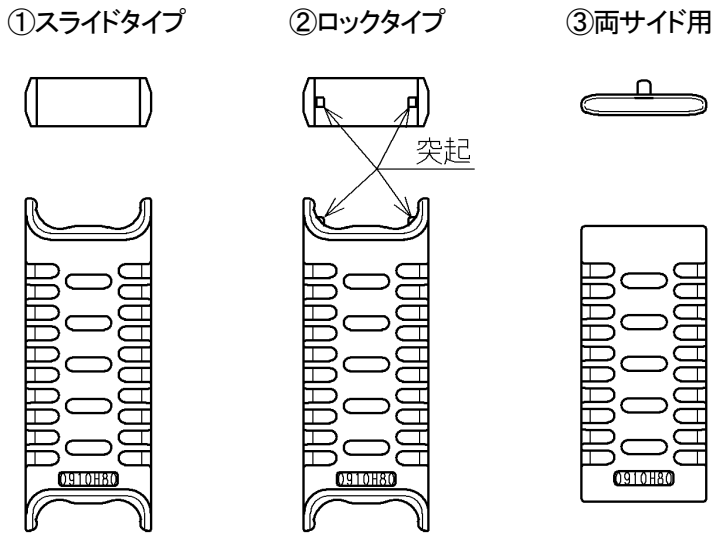
TKP91H56 ･TKC91H56

品名を刻印している方が狭くなっていますので、縦仕切り板を固定するアーム側（通常は内周側）に
取り付けてください。
狭い方をアームの開閉側に持ってきますと、開閉側のアームと縦仕切り板が一緒に外れてしまいますので
ご注意下さい。



＊仕切り板の種類

仕切り板は3種類あります。スライドタイプとロックタイプは形状が同じですが突起の有無で判別します。
両サイド用は上下の違いはありません。



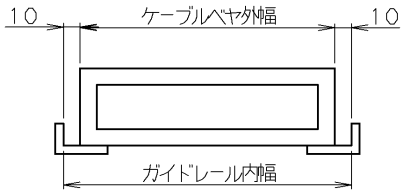
9 機体本体への取付

＊装着前の確認(点検)をします。

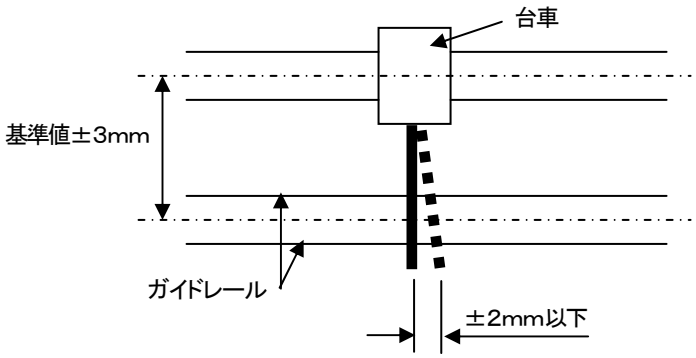
1)ガイドレールは十分な長さと幅があるか。

長さ…… ケーブルベヤを支えるのに十分な長さ
(移動ストロークの約半分)

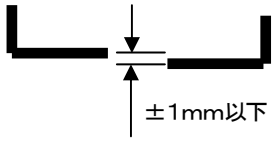
幅 …… ケーブルベヤ外幅＋20mm以下



2)ガイドレールは機械本体の走行レールと平行にして下さい。

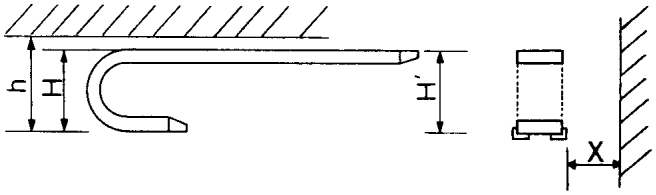


3)ガイドレールは左右水平にして下さい。



4)ブラケットの取付け高さは所定の高さにしてください。

ﾌﾞﾗｹｯﾄの取付高さ(H')
H'＝H＋(10～30)



5)設置空間(スペース)は十分あるか。

設置空間高さ (h)	H＋100mm以上
設置空間横幅 (X)	＋50mm 以上

＊機械本体への取付け作業。

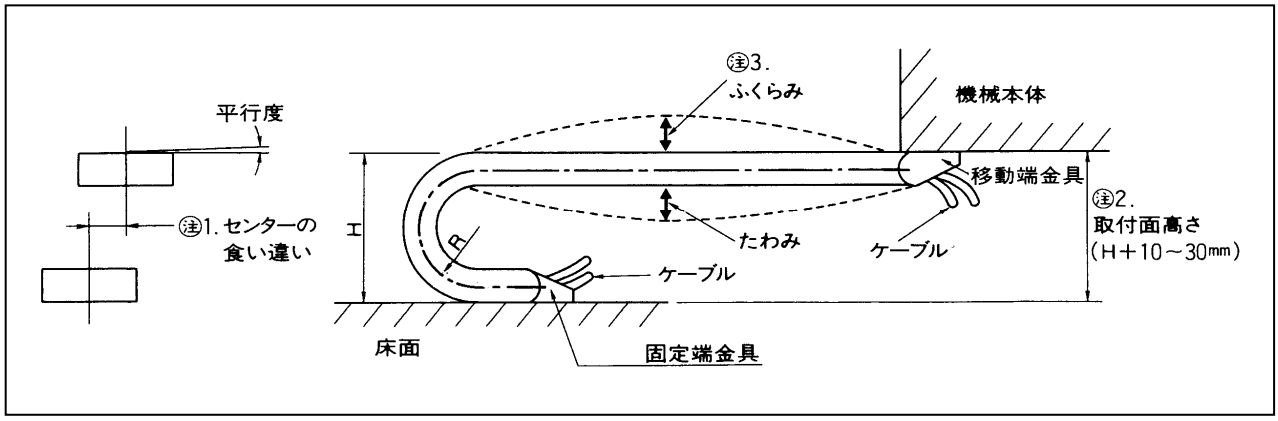
【移動端ブラケット】

TKP91H80 ・・・・・・・・・・・・・・・どちら側を取付けても可。
TKC91H80 ・・・・・・・・・・・・・・・カバーの隙間からゴミが入らない方向を取り付け(8ページ参照)。
TKP91H56 ･TKC91H56 ・・・ブラケット(A),(B)側を取付け。

【固定端ブラケット】

TKP91H80 ・・・・・・・・・・・・・・・どちら側を取付けても可。
TKC91H80 ・・・・・・・・・・・・・・・移動端ブラケットと反対側。
TKP91H56 ･TKC91H56 ・・・ブラケット(C),(D)側を取付け。

1)ガイドレールの中央にケーブルベヤを(内周側を上にして)並べます。
2)固定端ブラケットをボルトで仮止めします。
3)移動端ブラケットを機械本体(上側)にボルトで仮止めします。
4)両端のブラケットの平行度、直角度、センターを出してから本締めします。

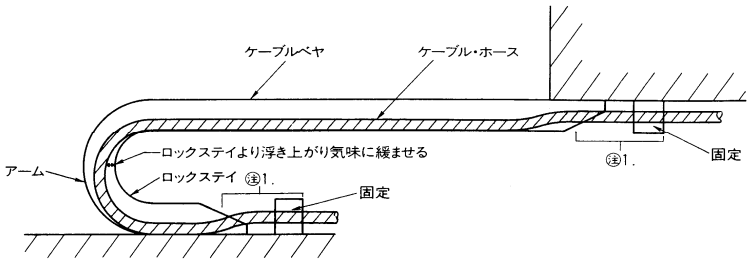


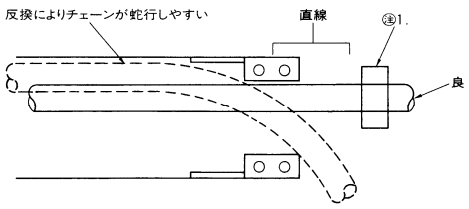
注1. 両端ブラケットのセンターの食い違いは6mm以下とします。
注2. ブラケットの取付高さは(H＋10～30mm)です。ケーブルベヤを押さえない高さとして下さい。
注3. ケーブルベヤは温度変化やケーブル・ホースの質量により多少ふくらみやたわみが変化しますが
使用上問題ありません。

＊ケーブル・ホースの配線の要点

1)ケーブル・ホースは、屈曲部では下図のようにロックステイ(アーム)より浮き上がり気味に配線して下さい。
また、ケーブル・ホースを両端で固定し、運転後(稼動後)ケーブルベヤ内での長さが変化しないようにして下さい。
2)ケーブル・ホースは捩れなどのクセを取り、直線状態でケーブルベヤ内に入れて下さい。

注1. ケーブル・ホースは捩れを無くし、両端で固定しケーブルベヤ内での長さが安定するようにして下さい。





＊装着後の確認。

1)ガイドレールに異物が無いようにして下さい。異物があるとケーブルベヤが蛇行したり、破損の原因になりますのでご注意下さい。
2)全ストロークを移動させて、ケーブルベヤに所定の余裕長さがあることをご確認下さい。
3)移動時にケーブル・ホースが無理に引っ張られていないかご確認下さい。（前項を参照願います。）

１０ 保守点検

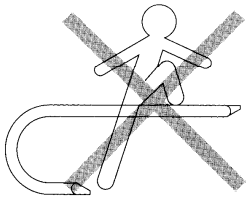
1)ケーブルベヤへの給油は不要です。
2)ケーブルベヤの上に人間や、その他の重量物を乗せると破損の原因になりますので避けて下さい。
3)ガイドレール面に異物が落ちたり堆積しないようにご配慮願います。
4)ケーブルベヤがスムーズに往復運動をしているか、ケーブル・ホース等が無理に引っ張られていないかご確認下さい。
5)ケーブルベヤにクラックが生じてないか、外面が異常に摩耗していないか注意して下さい。

安全にご使用いただくために

⚠ 警　　告

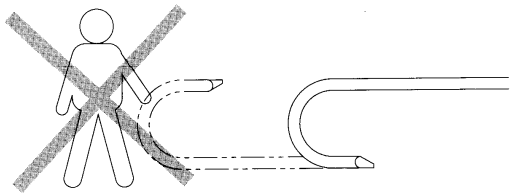
危険防止のため下記の事項に従ってください。

●ケーブルベヤの上には絶対に乗らないでください。破損して落下する可能性があります。



●労働安全衛生規則第２編第１章第１節一般基準を遵守してください。

●ケーブルベヤの連結、取り付け、取り外し、保守点検等の際には、
・ケーブルベヤおよび部品が自由に動かないように固定してください。ケーブルベヤは自重により自走したり、倒れたりする可能性があります。



・ケーブルベヤの屈曲部で手を挟まないようご注意ください。
・作業に適した服装、適切な保護具(安全眼鏡、手袋、安全靴等)を着用してください。
・事前に必ず装置の元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。
・取扱説明書もしくはカタログに従って作業してください。
・ケーブルベヤの取り扱いは、作業に熟練した方が行ってください。

⚠ 注　　意

事故防止のため下記の事項を守ってください。

●ケーブルベヤの構造、仕様を理解したうえで取り扱ってください。
●ケーブルベヤを据え付ける際には、事前に輸送時の破損がないか検査してください。
●ケーブルベヤは必ず定期的に保守点検をしてください。

2012 年 10 月 1 日発行 ©株式会社 椿本チエイン